



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 295 09 094 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 21 V 23/02
F 21 V 21/04
F 21 V 17/00
F 21 S 3/02

24
DE 295 09 094 U 1

⑪ Aktenzeichen:	295 09 094.4
②② Anmeldetag:	1. 6. 95
④⑦ Eintragungstag:	5. 10. 95
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	16. 11. 95

⑦③ Inhaber:
LTS Licht & Leuchten GmbH, 88069 Tettnang, DE

⑦④ Vertreter:
Eisele, Dr. Otten & Dr. Roth, 88214 Ravensburg

⑤④ Einbauleuchte für den Einbau vorzugsweise in Hohldecken, Hohlwände o.ä.

DE 295 09 094 U 1

01.08.95

Anmelderin:

LTS
Licht & Leuchten
Waldesch 24
88069 Tettnang

"Einbauleuchte für den Einbau vorzugsweise in Hohldecken,
Hohlwände o. ä."

Die Erfindung betrifft eine Einbauleuchte für den Einbau,
vorzugsweise in Hohldecken, Hohlwände o. ä. nach dem
Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik:

Einbauleuchten oder auch Einbaustrahler sind in den
verschiedensten Ausführungsformen bekannt geworden. Dabei
handelt es sich um Leuchten, die ihr Licht im wesentlichen
senkrecht zur Einbauoberfläche abstrahlen.

Eine Ausführungsform besteht aus einem Einbaurahmen mit
Einbauring, an dem ein in die Einbauoberfläche sich
erstreckender Reflektor angebracht ist, wobei seitlich am
Reflektor Leuchtmittel ins Reflektorinnere hereinragen.
Seitlich am Einbaurahmen neben dem Reflektor, im eingebauten
Zustand hinter der Einbauoberfläche, ist bei diesem
Ausführungsbeispiel ein Vorschaltgerät befestigt, das
Einrichtungen zur Aufnahme der Leuchtmittel besitzt. Dabei
liegt die Abmessung des seitlich angebrachten

295090 94

01.05.95
-2-

Vorschaltgerätes mit Einrichtungen zur Aufnahme der Leuchtmittel im Bereich des Durchmessers des Einbaurings bzw. des Reflektors. Die genannten Komponenten sind bei dieser Ausführungsform fest vormontiert. Beim Einbau beispielsweise in eine Hohldecke wird die komplette Einbauleuchte in eine Aussparung der Einbauoberfläche eingesetzt, die dem Einbauring des Einbaurahmens entspricht, d. h., der größte Teil des Einbaurahmens mit seitlichem Vorschaltgerät, die Einrichtungen zur Aufnahme der Leuchtmittel und der Reflektor der Einbauleuchte müssen durch die Aussparung durchgeführt werden. Um das seitlich weit überstehende Vorschaltgerät einführen zu können, ist es erforderlich, die Einbauleuchte zunächst in Richtung Reflektor abzukippen. Erst, wenn das Vorschaltgerät sich vollständig in der Hohldecke befindet, kann die Einbauleuchte mit ihrem Einbauring wieder parallel zur Einbauoberfläche ausgerichtet werden. Das diagonale Verkippen der Einbauleuchte beim Einbau in die Hohldecke hat allerdings zur Folge, daß die Einbautiefe deutlich höher sein muß, als die Höhe der Einbauleuchte in parallel ausgerichtetem, eingebautem Zustand. Unter Einbautiefe wird dabei die Höhe der Hohldecke bis zur Einbauoberfläche verstanden.

Die komplett montierte einstückige Einbauleuchte benötigt nicht nur eine große Einbautiefe, sondern erfordert ebenfalls eine aufwendige Lagerhaltung. Dies gründet darin, daß bei einer größeren Typenvielfalt für jeden Typ die komplett montierte Einbauleuchte bereit gehalten werden muß.

Darüberhinaus muß eine einmal eingebaute Leuchte, auch dann, wenn lediglich die Art des Leuchtmittels geändert werden soll, vollständig ausgebaut und gegen eine neue Einbauleuchte mit geändertem Leuchtmittel ausgetauscht werden.

295090 94

01.05.95

Aufgabe und Vorteile der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einbauleuchte bereitzustellen, die eine geringere Einbautiefe benötigt und eine rationelle Lagerhaltung sowie eine einfache Planung für den Einbau, insbesondere bei einer Vielzahl von Einbauleuchten, gewährleistet.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Einbauleuchte angegeben.

Kerngedanke der Erfindung ist es, daß bei einer Einbauleuchte für den Einbau vorzugsweise in Hohldecken, Hohlwände oder ähnlichem, die einen Einbaurahmen, einen Reflektor, wenigstens ein Leuchtmittel und wenigstens ein Vorschaltgerät zur Energieversorgung des Leuchtmittels umfaßt, das Vorschaltgerät, auch Energiebox genannt, vom Einbaurahmen abnehmbar und beim montierten Einbaurahmen wieder einsetzbar ist. Auf diese Weise wird zunächst nur der Einbaurahmen in eine vorgearbeitete Aussparung in beispielsweise eine Hohldecke eingesetzt. Dabei ist lediglich eine Einbautiefe der Hohldecke erforderlich, die im wesentlichen der Höhe des Einbaurahmens entspricht. Das Vorschaltgerät (Energiebox) zur Energieversorgung des Leuchtmittels kann nachträglich durch die Strahleröffnung in den Einbaurahmen eingesetzt werden, wobei auch hier keine größere Einbautiefe notwendig ist. In den Einbaurahmen können Energiebox-Einheiten mit verschiedenen Leistungsgrößen und in unterschiedlichen Ausführungen eingesetzt werden. Ebenso kann eine Ausführungsform der Energiebox-Einheiten in verschiedene Einbaurahmengrößen eingefügt werden. Dadurch ist es nicht erforderlich, daß für jede Kombination eine komplette

295090 94

01.08.95
4

Einbauleuchte gelagert werden muß. Vielmehr ist es vollkommen ausreichend, die Einzelkomponenten, wie beispielsweise Einbaurahmen und Energieboxeinheiten, separat zu lagern, wodurch sich die Lagerhaltung erheblich vereinfacht. Die Endmontage der Einbauleuchten findet immer auf der Baustelle statt.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist es ebenfalls vorteilhaft, das eingesetzte Vorschaltgerät im Bereich neben dem Reflektor zu positionieren. Damit hat man unmittelbar über der Einbauöffnung ausreichend Platz, den Reflektor der Einbauleuchte unterzubringen; wobei die Höhe der Einbauleuchte und somit ihre notwendige Einbautiefe im wesentlichen vom Reflektor abhängig und unabhängig von einem seitlichen Vorschaltgerät ist.

Besonders vorteilhaft ist es ebenfalls, wenn am Einbaurahmen und/oder am Vorschaltgerät zur Positionierung des Vorschaltgerätes Mittel zur Führung vorhanden sind. Auf diese Weise läßt sich beispielsweise beim Montieren des Vorschaltgerätes dieses im Bereich über der Strahleröffnung, der von Außen noch zu überblicken ist, einhängen und dann mit Hilfe der Führungsmittel in die gewünschte Position seitlich neben die Einbauöffnung verschieben.

Desweiteren ist es in einer vorteilhaften Ausführungsform günstig, am Einbaurahmen und/oder am Vorschaltgerät Mittel zur Fixierung des Vorschaltgerätes vorzusehen. Somit wird verhindert, daß eine einmal ausgerichtete Position des Vorschaltgerätes sich nachträglich wieder verändert.

Besonders bevorzugt ist es, wenn am Vorschaltgerät wenigstens ein Haltemittel zur Aufnahme des Leuchtmittels vorhanden ist. Damit läßt sich durch die Positionierung des Vorschaltgerätes insbesondere die Position des Haltemittels und somit des Leuchtmittels sehr einfach einstellen.

295090 94

01.05.95
- 5 -

Schließlich ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Reflektor lösbar befestigt. Damit wird sichergestellt, daß bei vollständig montierter Einbauleuchte mit Vorschaltgerät, Leuchtmittel und Reflektor, der Reflektor jederzeit einfach wieder entnommen werden kann, um beispielsweise das Vorschaltgerät oder das Leuchtmittel auszutauschen.

Zeichnungen:

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung unter Angabe weiterer Vorteile und Einzelheiten näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht einer Einbauleuchte mit
eingesetztem Vorschaltgerät und Reflektor,

Fig. 2 die Draufsicht der Anordnung aus Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Einbauleuchte aus Fig. 1 mit
abgenommenem Vorschaltgerät und

Fig. 4 die Anordnung aus Fig. 3 in der Draufsicht.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels:

In den Figuren 1 - 4 ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Einbauleuchte besteht im wesentlichen aus einem Einbaurahmen 1 mit Einbauring 2, einem Vorschaltgerät 3 mit Haltemittel 4, 4' zur Aufnahme der Leuchtmittel und einem Reflektor 5. Die Leuchtmittel sind in den Zeichnungen nicht dargestellt. Der Einbaurahmen 1 umfaßt neben dem Einbauring 2 eine Montageplatte 6, die über zwei am Einbauring 2 angebrachte streifenförmige Verbindungselemente

295090 94

01.05.93

7, 7' gehalten ist. Die Montageplatte 6 weist eine Ausnehmung 8 auf, die sich von einem breiten Durchbruch in einer seitlich nach außen verlaufenden Richtung zu einem schmalen Schlitz verjüngt. Die Montageplatte 6 hat eine längliche Form, wobei ihre Breite im Bereich über dem Einbauring 2 (Breite b1) bis zu ihrem seitlich äußeren Ende 9 auf die Breite b2 verschmälert. Die seitlichen Ränder an den Längsseiten weisen eine vorzugsweise rechtwinklich zur Montageplatte stehende Aufkantung 10, 11 auf, die in Richtung Einbauring 2 zeigt. Die Ausnehmung 8 ist vorzugsweise mittig zur Symetrieachse 14 der länglichen Montageplatte 6 angeordnet.

Das Vorschaltgerät 3 ist im wesentlichen quaderförmig und besitzt im Bereich über den Haltemitteln 4, 5 zur Aufnahme der Leuchtmittel auf der Oberseite 12 seines Gehäuses ein Gleitstein 13 mit einer ringförmigen Schulter, die durch den breiten Teil der Ausnehmung 8 passt und einen ringförmigen Hals, dessen Höhe ungefähr der Höhe der Montageplatte 6 entspricht und dessen Breite mit der Breite des schmalen Schlitzes der Ausnehmung 8 übereinstimmt. Der Gleitstein 13 ist auf der Symetrieachse 14 des Vorschaltgerätes 3 angeordnet.

Montage der erfindungsgemäßen Einbauleuchte:

Zunächst wird der Einbauring 2 des Einbaurahmens 1 in die Einbauoberfläche eingepaßt und beispielsweise über Klammern befestigt, die an den streifenförmigen Verbindungselementen 7, 7' angeordnet sind (in den Figuren nicht gezeigt). Dabei ist es vollkommen ausreichend, wenn die Höhe der Hohldecke (Einbautiefe) der Höhe des Einbaurahmens h_1 + Höhe der Gleitsteinschulter h_2 entspricht. Anschließend wird das Vorschaltgerät eingesetzt. Dazu wird der Gleitstein 13 mit seiner ringförmigen Schulter durch den breiten Teil der Ausnehmung 8 geführt und seitlich nach außen in den schmalen

295090 94

01.05.95

Schlitz der Ausnehmung 8 verschoben. Dabei liegt die ringförmige Schulter des Gleitsteins 13 jeweils an den Seiten des Schlitzes auf der Montageplatte 6 auf und fixiert damit das Vorschaltgerät 3 an der Montageplatte. Die Breite b3 des Vorschaltgeräts ist deutlich kleiner als die Breite b1 der Montageplatte 6 über dem Einbauring 2 und etwas kleiner als die Breite b2 der Montageplatte 6 an ihrem seitlich äußeren Ende 9. Durch die Aufkantungen 10, 11 der Montageplatte 6 wird durch diese Wahl der Abmessungen das Vorschaltgerät in eingebautem Zustand an seinen Seitenflächen gehindert, sich in einer Ebene parallel zur Montageplatte zu verdrehen. Ist das Vorschaltgerät an der gewünschten Position, wird es vorzugsweise mit Mitteln zur Fixierung gesichert (nicht gezeigt). An dieser Stelle bleibt anzumerken, daß die elektrische Verkabelung der Einbauleuchte hier unberücksichtigt bleibt. Nach eingebautem Vorschaltgerät läßt sich schließlich der Reflektor 5 in den Einbaurahmen 1 einsetzen. Auch das Anbringen der Leuchtmittel soll hier nicht näher beschrieben werden.

In den Figuren 1 und 2 ist die Einbauleuchte mit montiertem Vorschaltgerät 3 gezeigt. In den Figuren 3 und 4 ist das Vorschaltgerät getrennt von der Montageplatte 6 dargestellt.

295090 94

01.05.95
-8-

- 1 Einbaurahmen
- 2 Einbauring
- 3 Vorschaltgerät
- 4, 4' Haltemittel zur Aufnahme der Leuchtmittel
- 5 Reflektor
- 6 Montageplatte
- 7, 7' streifenförmiges Verbindungselement
- 8 Ausnehmung
- 9 seitlich äußeres Ende der Montageplatte
- 10 Aufkantung
- 11 Aufkantung
- 12 Oberseite des Gehäuses des Vorschaltgerätes
- 13 Gleitstein
- 14 Symetrieachse des Vorschaltgerätes

295090 94

01.05.95

Ansprüche:

1. Einbauleuchte für den Einbau vorzugsweise in Hohldecken, Hohlwänden o. ä., die einen Einbaurahmen (1), einen Reflektor (5), wenigstens ein Leuchtmittel und wenigstens ein Vorschaltgerät zur Energieversorgung (3) des Leuchtmittels umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorschaltgerät (3) vom Einbaurahmen (1) abnehmbar und bei montiertem Einbaurahmen (1) einsetzbar ist.
2. Einbauleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das eingesetzte Vorschaltgerät 3 im Bereich neben dem Reflektor positionierbar ist.
3. Einbauleuchte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Einbaurahmen (1) und/oder am Vorschaltgerät (3) zur Positionierung des Vorschaltgerätes Mittel zur Führung (8, 10, 11, 13) vorhanden sind.
4. Einbauleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Einbaurahmen (1) und/oder am Vorschaltgerät (3) Mittel zur Fixierung des Vorschaltgerätes (3) vorgesehen sind.
5. Einbauleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Vorschaltgerät (3) wenigstens ein Haltemittel (4, 4') zur Aufnahme des Leuchtmittels vorhanden ist.
6. Einbauleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Einbaurahmen (1) der Reflektor (5) lösbar befestigt ist.

295090 94

01.06.93

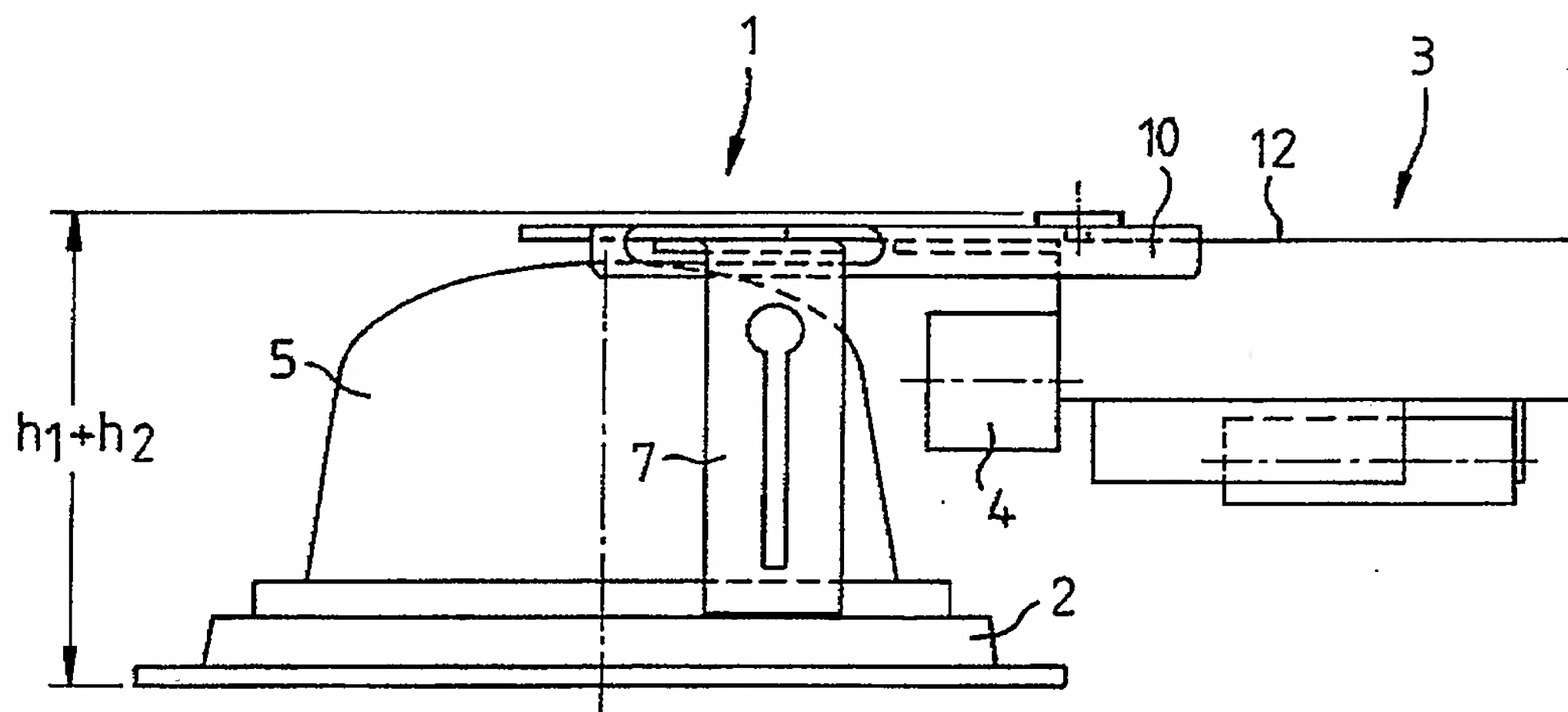


Fig. 1

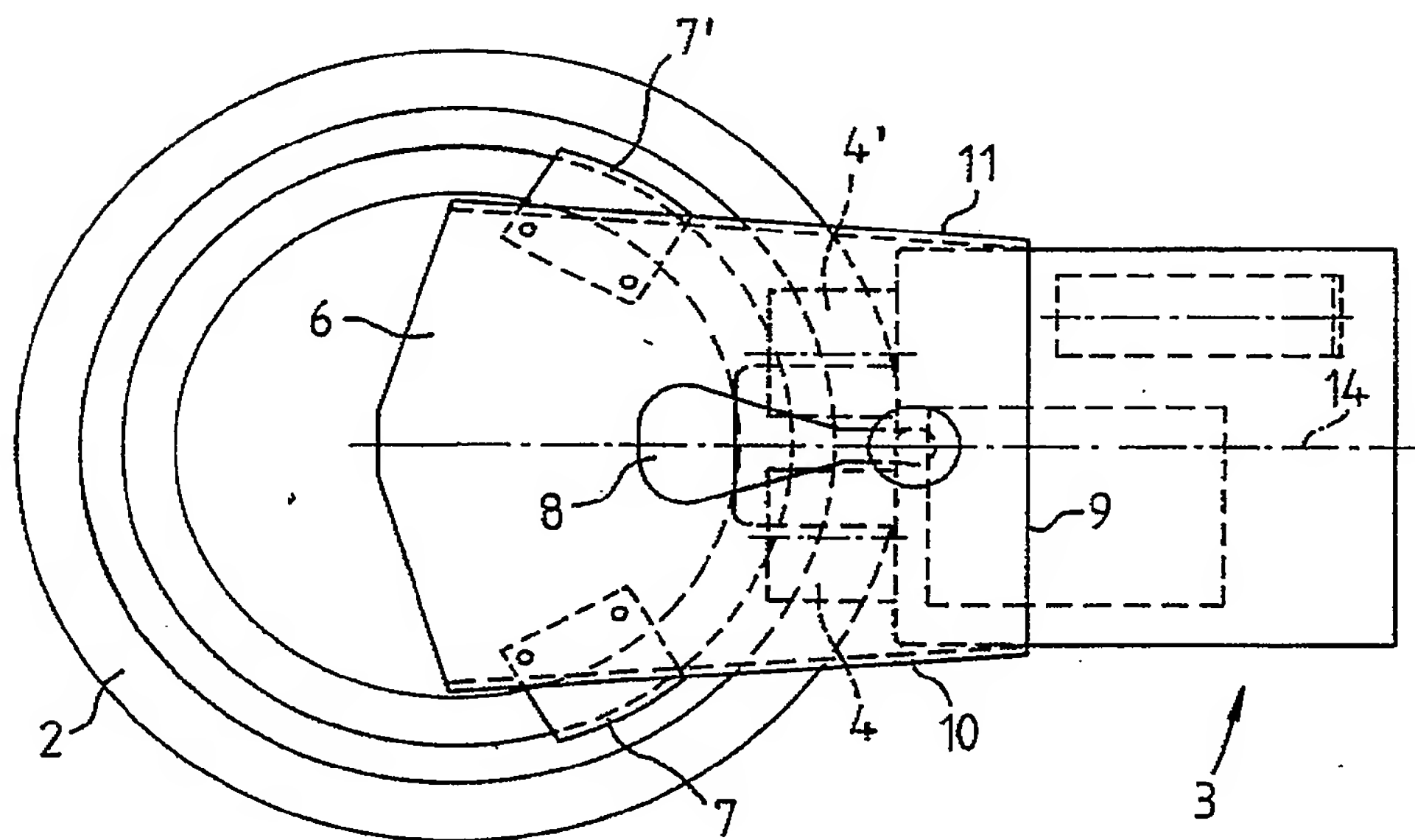


Fig. 2

295090 94

01.05.95

2/2

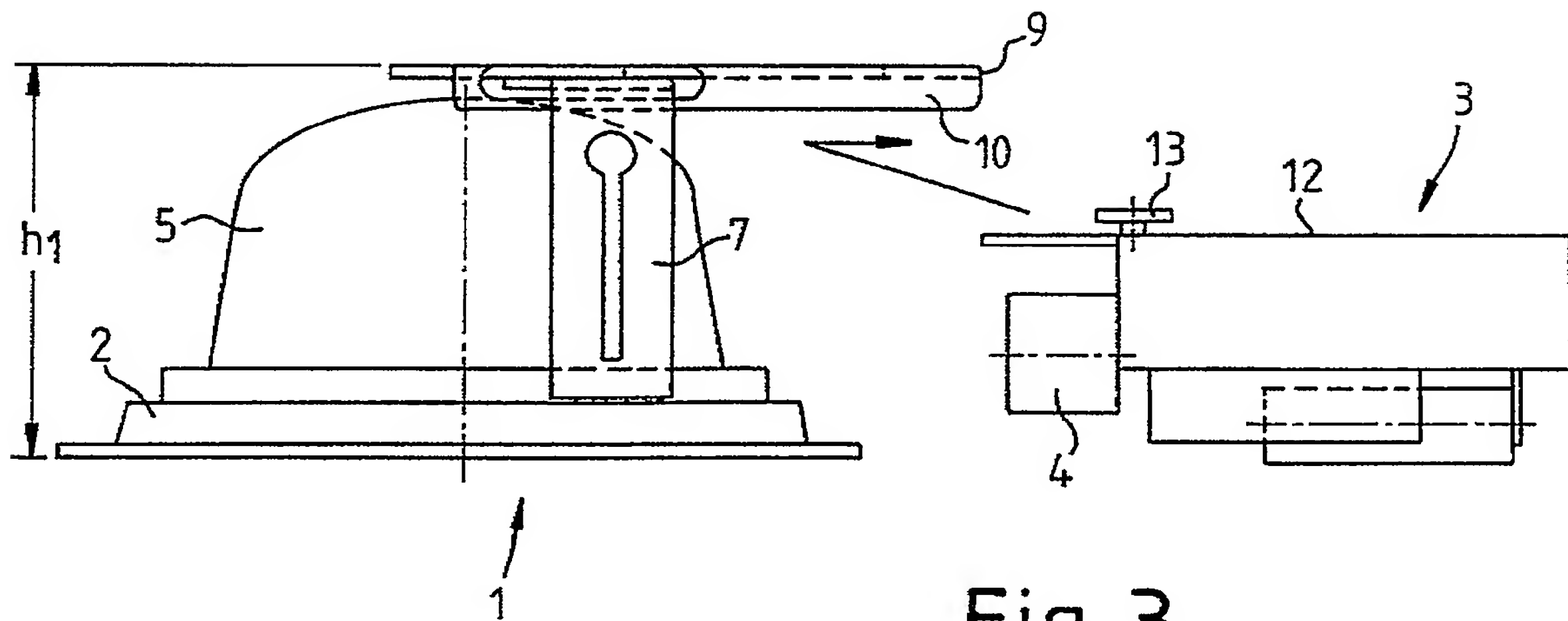


Fig. 3

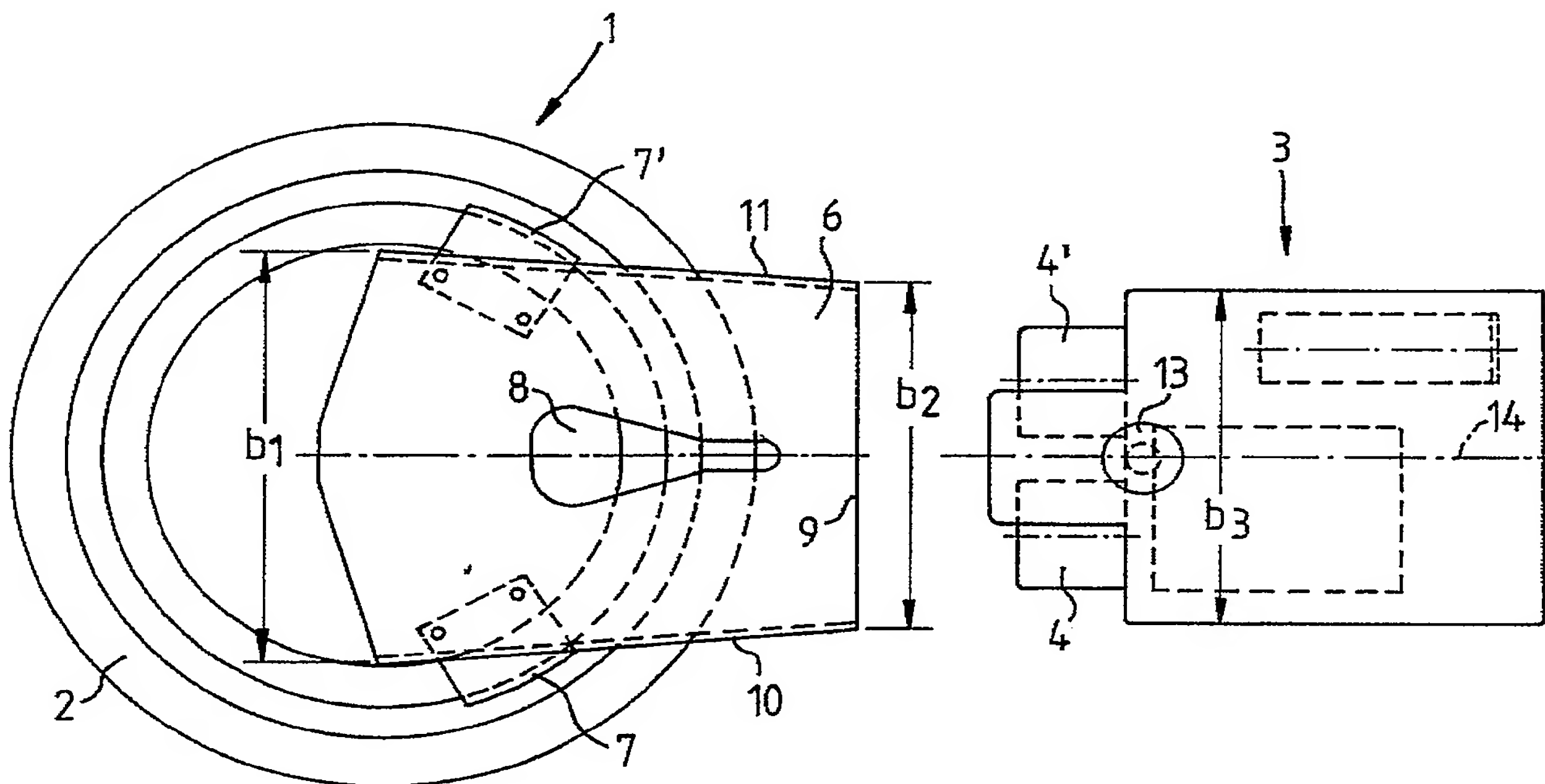


Fig. 4

295090 94